TECHNICAL GUIDANCE

MAGMAX®
EGM1300C
一体形電磁流量計

概要

MAGMAX® EGM1300C は PFA ライニング検出部 EGS1000 と高性能変換部 EGC300 を組み合わせたローコスト・ハイパフォーマンス一体形電磁流量計です。
励磁方式には、商用周波数の 2 倍まで拡張できる励磁方式を採用し、流体ノイズの低減を実現しました。
また、自己診断機能の充実により、空検知機能、検出部のモニタリング機能等を装備しています。
ライニングには高品質PFA、電極にはハステロイ® C を採用し、口径 10 ～ 150mm の 8 サイズをラインアップしています。
上水･排水はもとより、薬液などのアプリケーションにも幅広くご使用いただけます。

特長

- ❑ 補強プレート入り高品質無着色 PFA ライニングを採用。
  高耐食性、耐摩耗性、耐浸透性を実現。
- ❑ 高精度　指示値の± 0.5%
- ❑ ハイスピード信号処理により、高速応答を実現。バッチプロセスや脈動流に対応。
- ❑ 商用周波数の 2 倍まで拡張できる励磁方式を採用し、スラリーなど流体ノイズの多いアプリケーションにも対応。
- ❑ 表示部には、青色ドットマトリックスLCD（バックライト付き）を採用。
  1 ～ 3 行表示など多彩な表示が可能。
- ❑ クイックセットアップ機能を搭載して、流量レンジ、パルスレートなどの変更にも容易に対応。
  また、赤外線センサによるタッチパネル方式により、変換部カバーを外さずに設定変更が可能。
- ❑ パルス出力は 10kHz の高速化を実現。短いバッチプロセスにも対応可能。
- ❑ コンパクトながら高性能。パルス出力、正逆測定、2 重レンジ、状態出力（流量警報等）、コントロール入力などを標準装備。
- ❑ HART 通信機能標準装備。

標準仕様

一般仕様

- ● 励磁方式　：矩形波励磁
- ● 口径　：10、15、25、40、50、80、100 、150 mm
- ● 測定機能　：流量、流速
- ● 測定範囲　：流速　最小：0 ～ 0.3m/s
  最大：0 ～ 12m/s
  流量　最小：0 ～ 0.085m³/h
  (口径 10mm の最小値)
  最大：0 ～ 763m³/h
  (口径 150mm の最大値)
- ● 保護等級　：IP66/67（IEC 60529）
- ● 本体材質
  測定管 ：ステンレス鋼（SS304）
  検出部ハウジング ：口径 10 ～ 40mm；鋳鉄＊
  口径 50 ～ 150mm；炭素鋼＊
  ＊防食塗装
- ● 接液部材質
  ライニング ：PFA
  電極 ：ハステロイ ® C22
  アースリング ：ステンレス鋼（SS316）〔標準〕
  アースリングシール ：フッ素ゴム（口径 10、15mm のみ）＊
  ＊口径25～150mmのアースリングはシール材を使用せず、ライニングのガスケット面で直接シールされます。
- ● 変換部ハウジング材質 ：アルミニウム合金
- ● 塗装　：ポリウレタン樹脂塗装
- ● 塗装色　：シルバー（本体）、ジェードグリーン（変換部カバー / 端子箱カバー）

東京計装株式会社

TG-EM145J-3
改訂　2014.06K
初版　2005.10

- 配線接続口 ：2×G1/2めねじ、または2×1/2 NPTめねじ、または2×M20 防水グランド
  （オプション：G1/2 用防水グランド）
  （オプション：配線接続口数；3個）
- 電源 ：AC100 ～ 230V（85 ～ 250V）
  DC24V（9 ～ 31V）
- 電源周波数 ：48 ～ 63Hz（AC 電源）
- 消費電力 ：約 22VA（AC 電源）、約 12W（DC 電源）
- 周囲温度 ：－ 40 ～＋ 65℃（流体温度≦ 120℃）
  － 50 ～＋ 70℃（保存）
- 接地 ：接地抵抗 100 Ω以下（D 種接地）
- プロセス接続 ：ウエハ（配管フランジはさみ込み）接続
- 適合フランジ ：JIS10K/20K
  ANSI クラス 150
  DIN PN16/40
  （注）JIS20K、ANSI クラス300 フランジにも取付可能ですが、最大使用圧力は1.6MPa となります。

流体仕様

- 温度 ：－ 25 ～＋ 120℃
- 圧力 ：0Pa（abs）～ 1.6MPa
- 導電率 ：5 μS/cm 以上
  （ただし、水の場合は最小 20 μS/cm）

表示・出力仕様

- 表示器 ：青色ドットマトリックス LCD（バックライト付き）
  128 × 64 ピクセル（59 × 31mm）
  表示機能：最大 2 画面の切り替えで 1 画面に 1 ～ 3 行まで表示可能
  表示内容は、瞬時流量、流速、積算流量、導電率、コイル温度
- 電流出力：DC4-20mA（Max. 22mA；エラー時振切りモード）
  内部電源使用時 ：負荷抵抗 1000 Ω以下
  外部電源使用時 ：外部電圧 DC32V 以下
- パルス出力
  オープンコレクタ出力
  負荷定格 ：DC32V 以下、20mA 以下（≦ 10kHz）、100mA 以下（≦ 100Hz）
  パルスレート ：2 ～ 36,000,000 パルス /h
  （0.00056Hz ～ 10kHz）
  パルス幅 ：以下のいずれかを選択可
  1）自動；フルスケール周波数においてデューティ 50% となるパルス幅
  2）デューティ比固定；常に 1 : 1
  3）任意設定；0.05 ～ 2000ms
- 状態出力
  オープンコレクタ出力
  負荷定格 ：DC32V 以下、100mA 以下
  出力内容 ：以下、主な出力選択
  1）状態出力なし〔標準設定値〕
  2）流れ方向判別
  3）オーバーレンジ
  4）エラー
  5）流量警報
  6）レンジ判別（2 重レンジ選択の場合）
  7）空検知
- コントロール入力
  電圧入力：Low；DC0 ～ 2.5V、High；DC19 ～ 32V
  制御内容 ：以下、主な制御選択
  1）コントロール入力なし〔標準設定値〕
  2）出力ホールド
  3）出力 0% ロック
  4）積算値リセット
  5）エラーリセット
  6）レンジ切換（2 重レンジ選択の場合）
- 入出力端子の割付

端子	標準設定	設定変更による切替
A（A、A＋／A－）	電流出力	—
B（B＋、B－）	状態出力	コントロール入力
C（C＋、C－）	状態出力	—
D（D＋、D－）	パルス出力	状態出力

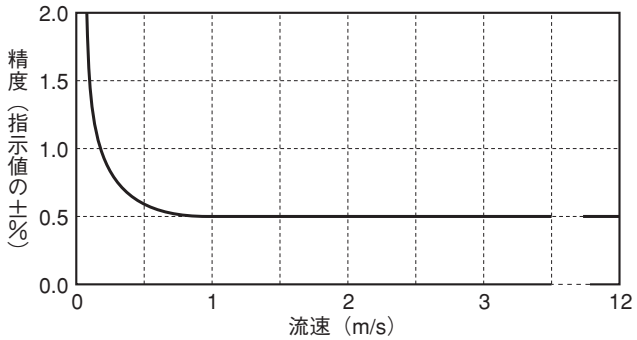
- ローカットオフ機能：
  電流出力、パルス出力、表示毎に個別設定可能
  設定値：0.0 ～ 20.0% FS
  以下、標準設定値
  電流出力、パルス出力；オン 1%、オフ 3% FS
  表示器；ローカットなし
- 時定数：
  電流出力、パルス出力、表示毎に個別設定可能
  設定値：0.0 ～ 100.0s
  以下、標準設定値
  電流出力、表示器；3s
  パルス出力；時定数ゼロ
- 入出力アイソレーション：
  電源、電極入力、励磁出力、端子A、端子B、端子C、端子 D の各回路間はアイソレーションされています。

標準機能

- 任意単位設定機能 ：容積（または質量）単位と時間単位を最大 7 文字で設定し、任意の流量単位で表示可能
- 自動ゼロ調整機能 ：ゼロ調モードで自動ゼロ調整実施（流体静止時）
- 正逆両方向測定機能：流れ方向判別信号を状態出力および電流出力にて出力可能
- 2 重レンジ測定機能
  - レンジ比 ：1：20 ～ 1：1.25
    （低レンジの設定範囲：高レンジの5～80%）
  - レンジ切換 ：自動またはコントロール入力切替
- 励磁周波数切換機能
  - 標準モード ：1/6 ×電源周波数
  - 特殊モード ：1/50 ～ 2 ×電源周波数(*1)
    （＊1）スラリー、脈動流などアプリケーション毎に切換可能
- 自己診断機能 ：以下、主なエラーメッセージ
  - 機能診断 ：コイル断線、CPU、メモリー、ソフトウェア、出力モジュール、出力接続
  - 状態診断 ：流速分布、直線性、励磁電流/周波数、空検知、オーバーレンジ、カウンタオーバーフロー、停電検知
- 停電補償機能 ：EEPROM（不揮発性メモリー）により機能設定データおよび積算値を 10 年以上保持
- テスト機能 ：電流、パルス、状態出力の模擬出力機能を内蔵
  - 電流出力テスト ：0.0 ～ 22.0mA まで任意出力
  - パルス出力テスト ：1Hz ～ 10kHz まで任意出力
  - 状態出力テスト ：On/Off
- タッチセンサ（赤外線）設定機能
  ：4つの赤外線センサにより、カバーを取り外さずに外部からデータ設定可能
- HART 通信機能 ：標準装備

精 度(*2)

- 表示およびパルス出力
  流速 1m/s 以上：指示値の± 0.5 %
  流速 1m/s 未満：指示値の± 0.4 % ＋流速誤差± 0.001m/s



- 電流出力：表示・パルス出力精度に± 0.01mA を付加

（＊2）基準条件

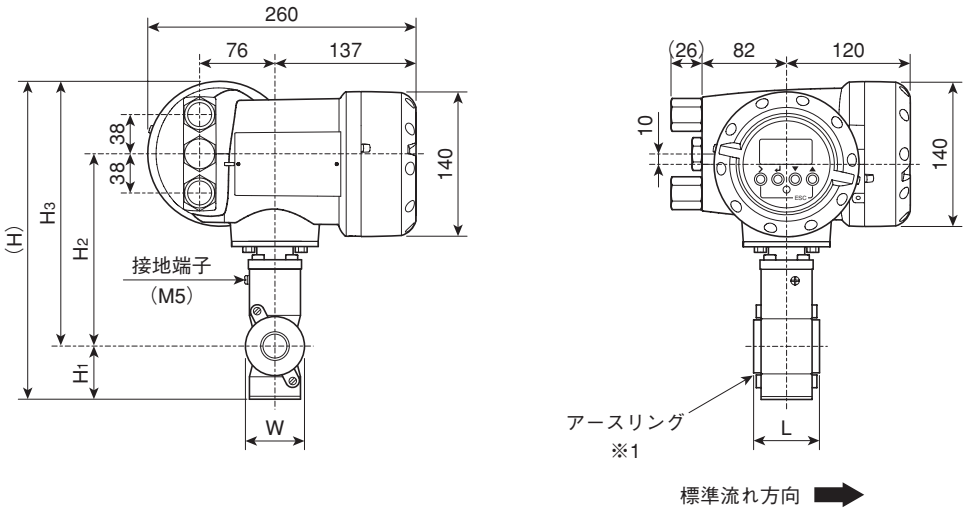
流体	：水
流体温度	：10 ～ 30℃
導電率	：150 μS/cm 以上
電源電圧	：定格電圧± 2%
周囲温度	：18 ～ 28℃
上流 / 下流直管長	：10D/2D（D；口径）
ウォームアップ時間	：約 10 分
測定時間	：100s

流量レンジ

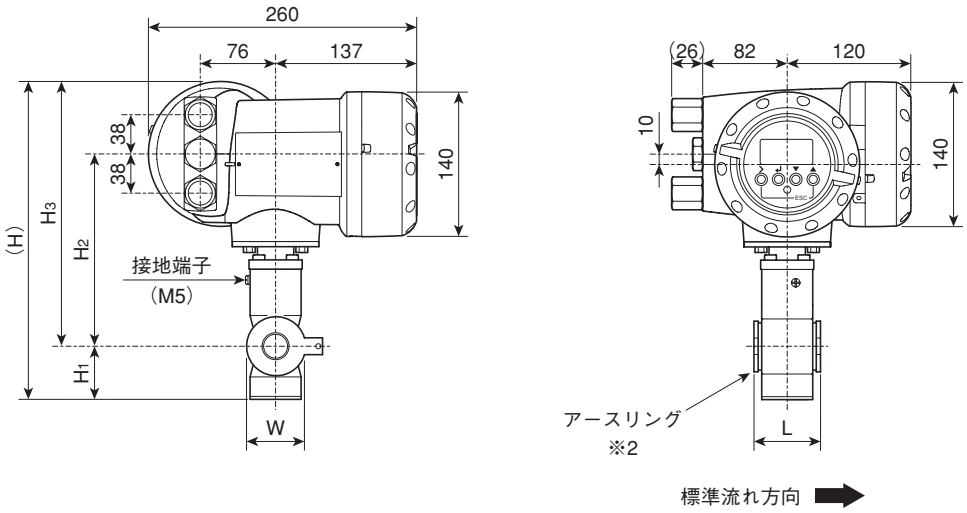
口径（mm）	設定可能流量レンジ（m³/h）	
	最小（流速：0 ～ 0.3 m/s）	最大（流速：0 ～ 12 m/s）
10	0 ～ 0.0849	0 ～ 3.39
15	0 ～ 0.191	0 ～ 7.63
25	0 ～ 0.531	0 ～ 21.2
40	0 ～ 1.36	0 ～ 54.2
50	0 ～ 2.13	0 ～ 84.8
80	0 ～ 5.43	0 ～ 217
100	0 ～ 8.49	0 ～ 339
150	0 ～ 19.1	0 ～ 763

外形図

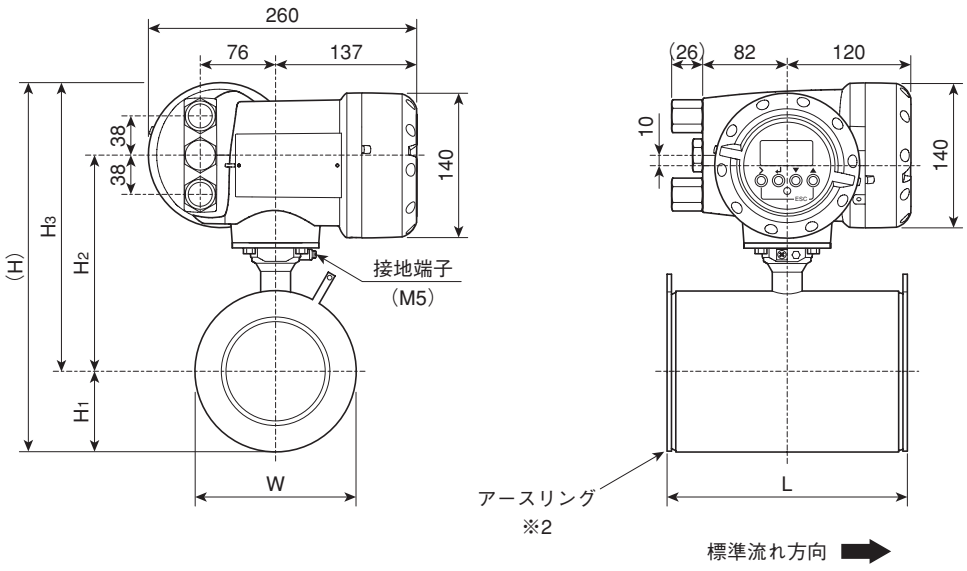
口径：10/15mm



口径：25/40mm



口径：50～150mm

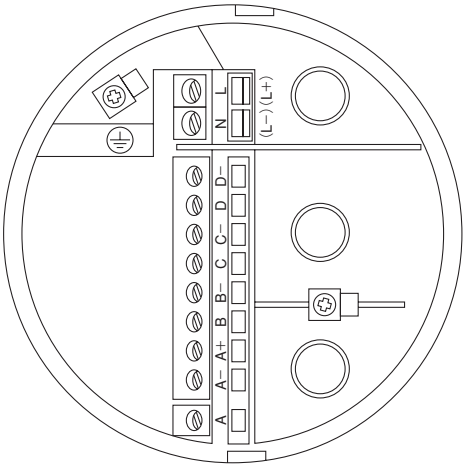


口径（mm）	寸法（mm）						質量（約 kg）
	L	（H）	H_1	H_2	H_3	W	
10	68	315	69	176	246	49	6
15	68	315	69	176	246	49	6
25	60	325	64	191	261	69	6
40	84	340	70	200	270	85	7
50	106	302	51	181	251	102	9
80	156	342	65	207	277	130	10
100	206	369	78	221	291	156	15
150	206	433	110	253	323	220	20

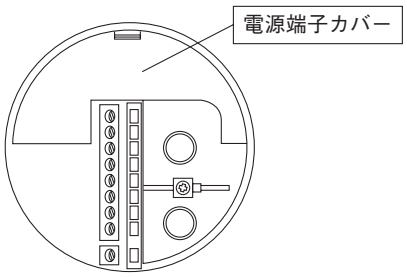
※1 口径 10、15mm の面間寸法 L は、アースリングを含む寸法を示します。アースリングは検出部に固定されています。

※2 口径 25 ～ 150mm の面間寸法 L は、アースリングを含む寸法を示します。
アースリングは配管取付時に検出部と配管側フランジの間にはさみ込んで取付けます。検出部には固定されていません。
検出部単体の場合の面間寸法は、（L － 6）mm となります。
（アースリング板厚：3mm × 2）

結線図



電源端子には、保護用のカバーがあります。



端子	内容
L／L＋	AC電源／DC電源の場合L＋(＋)・L－(－)
N／L－	
⏚	アース接続

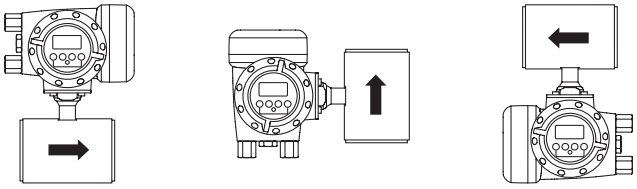
端子	内容		極性	
D－	パルス出力または状態出力		－	
D			＋	
C－	状態出力		－	
C			＋	
B－	状態出力またはコントロール入力		－	
B			＋	
A＋	電流出力(4～20mA／HART:内蔵電源)		＋	
A－		電流出力(4～20mA／HART:外部電源)		－
A	電流出力(4～20mA／HART:内蔵電源)		－	＋

- 端子構造：差込式ねじ締付形端子
- 適合電線：0.5 ～ 2.5mm²

表示部取付方向

EGM1300Cは表示部を流れ方向に合わせて変更することができます。

バージョンA　バージョンB　バージョンC



ご注文時に取付方向をご指定いただけますと、それに合わせて出荷いたします。
また、矢印は標準の流れ方向を示します。
流れ方向は設定データ変更により逆向きに設定することができます。

形式および仕様コード

● 口径：10 ～ 150mm

形式：EGM1300C

検出部仕様コード	V N 1 7	4		N	0	1 C	0		0 0 0 0	0	0 2 0 0 0 0 0		内　容			標準品
検出部コード	V N 1 7												ウエハ形、PFA ライニング、ハステロイ®C 電極			○
（固定コード）		4											常に 4	配管側フランジサイズ		○
口 径			5										10mm	10 または 15A	1/2"	○
			6										15mm	15A	1/2"	○
			8										25mm	25A	1"	○
			B										40mm	40A	1-1/2"	○
			C										50mm	50A	2"	○
			E										80mm	80A	3"	○
			F										100mm	100A	4"	○
			H										150mm	150A	6"	○
プロセス接続				N									ウエハ接続（フランジはさみ込み）			○
（固定コード）					0								常に 0			○
タイプ						1 C							一体形（EGC300 変換部）			○
（固定コード）							0						常に 0			○
アースリング材質（アースリングシール材質）								1					ステンレス鋼（SS316）、フッ素ゴムシール	口径 10、15mm		○
								K					ステンレス鋼（SS316）	口径 25 ～ 150mm		○
								9					その他			
（固定コード）									0 0 0 0				常に 0000			○
校正										0			標準校正			○
（固定コード）											0 2 0 0 0 0 0		常に 0200000			○
特殊仕様												（空欄）	なし			○
												／Z	あり　※ 1			

変換部仕様コード	V N 3 0	4	4		0		2 0 0	1	2	1	0 0 0 0 0		内　容	標準品
変換部コード	V N 3 0												変換部形式：EGC300（丸形ハウジング）	○
（固定コード）		4											常に 4	○
タイプ			4										LCD 表示付	○
電源				1									DC24V（18 ～ 31V）	
				A									AC100 ～ 230V（85 ～ 250V）	○
（固定コード）					0								常に 0	○
配線接続口						4							1/2 NPT めねじ	
						5							G 1/2 めねじ	○
						6							M20 防水グランド付	
（固定コード）							2 0 0						常に 200	○
ハウジング								1					標準（アルミニウム合金）	○
（固定コード）									2				常に 2	○
出力タイプ										1			標準（電流出力＋パルス出力＋コントロール入力＋状態出力）	○
（固定コード）											0 0 0 0 0		常に 00000	○
特殊仕様												（空欄）	なし	○
												／Z	あり　※ 1	

※1　特殊仕様がある場合には、コードの末尾に「／Z」を記入して内容を別記してください。（製作可否については事前にお問い合わせください。）

標準付属品

- 設定データシート：1 枚
- 取扱説明書　　：1 冊

オプション

- G1/2 配線接続口用防水グランド〔略号：WG〕
- 配線接続口数：3 個〔略号：3G〕
- 変換部データ（パラメータ）設定指定なし〔略号：NS〕
  弊社標準設定値にて納入します。
  流量レンジなど運転に必要なデータはお客様にて設定してください。

ご注文時指定事項

1. 形式および仕様コード
   例）形式：EGM1300C
   検出部仕様コード：VN1745N01C01000000200000
   変換部仕様コード：VN3044A0520012100000
2. フルスケール流量（オプション NS の場合は不要）
3. オプション仕様（必要な場合のみ指定）
   オプションの項目を参照の上、略号でご指定ください。
4. 流体名

※記載事項は製品改良のため予告なく変更することがあります。

東京計装株式会社はホームページを開設しています。
http://www.tokyokeiso.co.jp

製品についてのお問い合せを電子メールでも承ります。
anything@tokyokeiso.co.jp
使用可否、形式選定などなんでも（Anything）ご遠慮なくどうぞ。

製造品目

流量計　● 面積式（パージメータ・パージセット含む）● 差圧式（オリフィス・V コーン）● 電磁式 ● 超音波式 ● コリオリ式 ● 渦式 ● 羽根車式 ● フローモニタ ● フロースイッチ ● サーマルフローメータ ● マスフローメータ・コントローラ ● 定流量弁 ● サイトグラス ● 開水路用流量計

液面計　● フロート式 ● 金属管式 ● サーボバランス式 ● スプリングバランス式 ● トルクチューブ式 ● 磁歪式 ● 電波式 ● 超音波式 ● 圧力式 ● レベルスイッチ（フロート式・ディスプレーサ式・静電容量式）● 光ファイバ・デジタルタンクゲージシステム ● 舶用液面計システム ● 受信計

その他　● 各種表示器 ● 圧力発信器 ● 流量積算・記録計 ● 移動式定量出荷装置 ● 自動車用測定装置 ● プロペラ風速計 ● LNG／LPG 用密度計

東京計装株式会社
計量器製造事業登録事業所・高圧ガス試験製造認定事業所
本社：東京都港区芝公園1-7-24芝東宝ビル（〒105-8558）TEL 03-3434-0441（代）

ISO 9001 Certified JQA-2172

■仙台営業所 TEL 022-773-1451（代）
■富山営業所 TEL 076-493-8311（代）
■茨城営業所 TEL 029-246-0666（代）
■大宮営業所 TEL 048-652-0388（代）
■長野営業所 TEL 0263-40-0162（代）
■厚木営業所 TEL 046-223-1141（代）
■静岡営業所 TEL 0545-64-3551（代）
■名古屋営業所 TEL 052-953-4501（代）
■大阪営業所 TEL 06-6312-0471（代）
■岡山営業所 TEL 086-421-6511（代）
■徳山営業所 TEL 0834-21-0220（代）
■北九州営業所 TEL 093-521-4170（代）
■熊本営業所 TEL 096-375-7327（代）